

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**

03.03.00

## 日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1999年 3月 3日

REC'D 25 APR 2000

出 願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第055859号

出 願 人  
Applicant(s):

ソニー株式会社

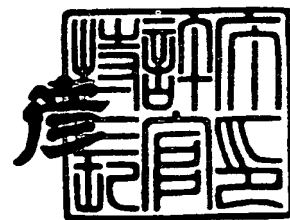
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 4月 7日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3023227

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900042307

【提出日】 平成11年 3月 3日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 G06F 17/00  
H04L 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 西尾 郁彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 権野 善久

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 原岡 和生

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 高林 和彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 山岸 靖明

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之  
【代理人】  
【識別番号】 100082762  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 杉浦 正知  
【電話番号】 03-3980-0339  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 043812  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9708843  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 送信装置、受信装置、送受信システム、送信方法および受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンテンツデータを受信する受信装置において、  
送信されてくるデータを受信する受信手段と、

上記データ中の不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 1 の識別子変換手段と、

上記データ中のコンテンツデータおよび上記不定長の識別子、並びに上記固定長の識別子を記憶する受信情報記憶手段と、

利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、

上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 2 の識別子変換手段と、

上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子と、上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生成し、生成される上記固定長識別子比較結果に基づいて上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有することを特徴とする受信装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、

上記コンテンツデータ識別手段は、

上記固定長識別子比較結果として、上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子と上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子とが一致するとの判定がなされる場合に、上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子に対応する不定長の識別子と上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子に対応する不定長の識別子とを比較することによって不定長識別子比較結果を生成し、

上記不定長識別子比較結果として、上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子に対応する不定長の識別子と上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子に対応する不定長の識別子とが一致するとの判定がなされる

場合に、当該不定長の識別子によって識別されるコンテンツデータを、上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータであると判定することを特徴とする受信装置。

【請求項 3】 コンテンツデータを記憶する送信データ記憶手段と、  
上記コンテンツデータに不定長の識別子を付加する識別子付加手段と、  
上記コンテンツデータと上記不定長の識別子とを伝送する伝送手段とを有する送信装置と、

送信されてくるデータを受信する受信手段と、

上記データ中の不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 1 の識別子変換手段と、

上記データ中のコンテンツデータおよび上記不定長の識別子、並びに上記固定長の識別子を記憶する受信情報記憶手段と、

利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、

上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 2 の識別子変換手段と、

上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子と、上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生成し、生成される上記固定長識別子比較結果に基づいて上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有する受信装置とを有することを特徴とする送受信システム。

【請求項 4】 コンテンツデータを送信する送信装置において、  
コンテンツデータを記憶する送信データ記憶手段と、  
コンテンツデータに不定長の識別子を付加する識別子付加手段と、  
上記不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、  
上記コンテンツデータおよび上記不定長の識別子、並びに上記固定長の識別子を伝送する伝送手段とを有することを特徴とする送信装置。

【請求項 5】 コンテンツデータを受信する受信装置において、  
送信されてくるデータを受信する受信手段と、  
上記データ中のコンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに上記固定長の

識別子を記憶する受信情報記憶手段と、

利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、

上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、

上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子と、上記識別子変換手段から出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生成し、生成される上記固定長識別子比較結果に基づいて上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有することを特徴とする受信装置。

【請求項 6】 請求項 5 において、

上記コンテンツデータ識別手段は、

上記固定長識別子比較結果として、上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子と上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子とが一致するとの判定がなされる場合に、上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子に対応する不定長の識別子と上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子に対応する不定長の識別子とを比較することによって不定長識別子比較結果を生成し、

上記不定長識別子比較結果として、上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子に対応する不定長の識別子と上記第 2 の識別子変換手段から出力される固定長の識別子に対応する不定長の識別子とが一致すると判定される場合に、当該不定長の識別子によって識別されるコンテンツデータを、上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータであると判定することを特徴とする受信装置。

【請求項 7】 コンテンツデータを記憶する送信データ記憶手段と、

コンテンツデータに不定長の識別子を付加する識別子付加手段と、

上記不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、

上記コンテンツデータおよび上記不定長の識別子、並びに上記固定長の識別子を伝送する伝送手段とを有する送信装置と、

送信されてくるデータを受信する受信手段と、



上記データ中のコンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに上記固定長の識別子を記憶する受信情報記憶手段と、

利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、

上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、

上記受信情報記憶手段に記憶された上記固定長の識別子と、上記識別子変換手段から出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生成し、生成される上記固定長識別子比較結果に基づいて上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有する受信装置とを有することを特徴とする送受信システム。

【請求項 8】 コンテンツデータを送信する送信方法において、  
コンテンツデータを記憶するステップと、  
コンテンツデータに不定長の識別子を付加するステップと、  
上記不定長の識別子を固定長の識別子に変換するステップと、  
上記不定長の識別子と、上記固定長の識別子とから最終的な識別子を構成し、  
上記コンテンツデータと共に上記最終的な識別子を伝送するステップとを有することを特徴とする送信方法。

【請求項 9】 コンテンツデータを受信する受信方法において、  
送信されてくるデータを受信するステップと、  
上記データ中のコンテンツデータおよび上記不定長の識別子、並びに上記固定長の識別子を記憶するステップと、  
上記データ中の不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 1 の識別子変換ステップと、

利用者からのコンテンツデータ要求を入力するステップと、  
上記コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されるべき不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 2 の識別子変換ステップと、

上記第 1 の識別子変換ステップの結果と、上記第 2 の識別子変換ステップの結果とを比較する固定長識別子比較ステップと、

上記固定長識別子比較ステップの結果に基づいて上記コンテンツデータ要求に

係るコンテンツデータを識別するステップとを有することを特徴とする受信方法

。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えばインターネット上に構築されたデジタル放送システムによってコンテンツデータを配信するに際して使用される送信装置、受信装置、送受信システム、送信方法および受信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンテンツデータデータを配信する配信システムとして多くの手法が提案されているが、例えば、現在のインターネット上においては、HTML (Hyper Text Mark-up Language) によって記述された文書データ（以下、HTML文書と表記する）の配信が行われている。HTMLでは、URI (Uniform Resource Identifier) を使ってハイパーリンクを記述し、複数のHTML文書を関係付ける。

【0003】

近年、放送分野において、受信端末としてデジタルテレビ等を使用する、インターネット上に構築されたデジタル放送システムによってHTML文書を配信することが検討されている。DVB (Digital Video Broadcasting) 等の規定に従うこれまでのデジタル放送では、映像、音声のストリームに対してevent \_\_id, service \_\_id, component \_\_tag のようなID値による識別子を割り当てていた。このようなデジタル放送システムにおいては、配信されるデータ（映像／音声ストリーム、データ放送によるデジタルデータ等）のそれぞれに対してURIが付加されるようになり、放送によって配信されるHTML文書中から、ハイパーリンクによってリンクを張ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

これまでのデジタル放送システムと互換性を保ちながら、放送されるデータにURIを付加する方法として、例えば、URIを格納するデスク립タを導入

する方法がある。この方法によれば、例えば受信機においてHTML文書中のURIによるリンクが選択された際には、受信したMPEG-2セクションテーブル等におけるデスクリプタ領域から該当するURIを検索し、そのURIが格納されているリソースにジャンプ（表示）することになる。この場合、URIはテキストで記述されるので、URIを検索する処理はテキストのパターンマッチング処理を含むことになり、ID値を比較する場合等に比較して受信機等の負荷が高くなるという問題点がある。

#### 【0005】

従って、この発明の目的は、URIマッチング処理によってコンテンツデータを識別する処理において、受信装置等にかかる負荷を軽減することが可能な送信装置、受信装置、送受信システム、送信方法および受信方法を提供することにある。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、コンテンツデータを受信する受信装置において、  
送信されてくるデータを受信する受信手段と、  
データ中の不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第1の識別子変換手段と、  
データ中のコンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに固定長の識別子を記憶する受信情報記憶手段と、  
利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、  
コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第2の識別子変換手段と、  
受信情報記憶手段に記憶された固定長の識別子と、第2の識別子変換手段から出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生成し、生成される固定長識別子比較結果に基づいてコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有することを特徴とする受信装置である。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 の発明は、コンテンツデータを記憶する送信データ記憶手段と、  
コンテンツデータに不定長の識別子を付加する識別子付加手段と、  
コンテンツデータと不定長の識別子とを伝送する伝送手段とを有する送信装置  
と、  
送信されてくるデータを受信する受信手段と、  
データ中の不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 1 の識別子変換手段  
と、  
データ中のコンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに固定長の識別子を  
記憶する受信情報記憶手段と、  
利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、  
コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別  
子を固定長の識別子に変換する第 2 の識別子変換手段と、  
受信情報記憶手段に記憶された固定長の識別子と、第 2 の識別子変換手段から  
出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生  
成し、生成される固定長識別子比較結果に基づいてコンテンツデータ要求に係る  
コンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有する受信装置とを  
有することを特徴とする送受信システムである。

【 0 0 0 8 】

請求項 4 の発明は、コンテンツデータを送信する送信装置において、  
コンテンツデータを記憶する送信データ記憶手段と、  
コンテンツデータに不定長の識別子を付加する識別子付加手段と、  
不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、  
コンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに固定長の識別子を伝送する伝  
送手段とを有することを特徴とする送信装置である。

【 0 0 0 9 】

請求項 5 の発明は、コンテンツデータを受信する受信装置において、  
送信されてくるデータを受信する受信手段と、  
データ中のコンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに固定長の識別子を

記憶する受信情報記憶手段と、

利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、

コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、

受信情報記憶手段に記憶された固定長の識別子と、識別子変換手段から出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生成し、生成される固定長識別子比較結果に基づいてコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有することを特徴とする受信装置である。

#### 【 0 0 1 0 】

請求項 7 の発明は、コンテンツデータを記憶する送信データ記憶手段と、

コンテンツデータに不定長の識別子を付加する識別子付加手段と、

不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、

コンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに固定長の識別子を伝送する伝送手段とを有する送信装置と、

送信されてくるデータを受信する受信手段と、

データ中のコンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに固定長の識別子を記憶する受信情報記憶手段と、

利用者からのコンテンツデータ要求を入力する入力手段と、

コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子を固定長の識別子に変換する識別子変換手段と、

受信情報記憶手段に記憶された固定長の識別子と、識別子変換手段から出力される固定長の識別子とを比較することによって固定長識別子比較結果を生成し、生成される固定長識別子比較結果に基づいてコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するコンテンツデータ識別手段とを有する受信装置とを有することを特徴とする送受信システムである。

#### 【 0 0 1 1 】

請求項 8 の発明は、コンテンツデータを送信する送信方法において、

コンテンツデータを記憶するステップと、

コンテンツデータに不定長の識別子を付加するステップと、  
 不定長の識別子を固定長の識別子に変換するステップと、  
 不定長の識別子と、固定長の識別子とから最終的な識別子を構成し、 コンテンツデータと共に最終的な識別子を伝送するステップとを有することを特徴とする送信方法である。

【 0 0 1 2 】

請求項 9 の発明は、コンテンツデータを受信する受信方法において、  
 送信されてくるデータを受信するステップと、  
 データ中のコンテンツデータおよび不定長の識別子、並びに固定長の識別子を記憶するステップと、  
 データ中の不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 1 の識別子変換ステップと、  
 利用者からのコンテンツデータ要求を入力するステップと、  
 コンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されるべき不定長の識別子を固定長の識別子に変換する第 2 の識別子変換ステップと、  
 第 1 の識別子変換ステップの結果と、第 2 の識別子変換ステップの結果とを比較する固定長識別子比較ステップと、  
 固定長識別子比較ステップの結果に基づいてコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータを識別するステップとを有することを特徴とする受信方法である。

【 0 0 1 3 】

請求項 1、 3 および 8 に記載された発明によれば、送信されてくるデータ中のコンテンツデータに付加されている不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子と、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されている不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子とが比較され、かかる比較の結果に基づいて、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータが識別される。

【 0 0 1 4 】

請求項 4、 5、 7 および 9 に記載された発明によれば、送信装置においてコン

テンツデータに不定長の識別子が付加された後に、不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子がさらに付加されて送信され、かかる固定長の識別子と、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されるべき不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子との比較が受信装置において行われ、かかる比較の結果に基づいて、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータが識別される。

## 【0015】

## 【発明の実施の形態】

この発明の一実施形態である、デジタル放送システムの構成の一例を図1に示す。情報提供者101<sub>1</sub>，101<sub>2</sub>，…は、サーバーと、HDD（ハードディスクドライブ）等を備えており、これらの構成によって構築されるデータベースを用いて提供するコンテンツデータを保持および／または送信する。コンテンツデータとしては例えばWWWのページ、映像音声ストリーム等がある。情報提供者101<sub>1</sub>，101<sub>2</sub>，…は、双方向ネットワーク105を介して放送局102と接続され、放送局102にコンテンツデータを送信することができる。

## 【0016】

また、情報提供者101<sub>1</sub>，101<sub>2</sub>，…は、双方向ネットワーク105を介して受信端末103<sub>1</sub>，103<sub>2</sub>，…と接続される。情報提供者101<sub>1</sub>，101<sub>2</sub>，…は双方向ネットワーク105を介して受信端末103<sub>1</sub>，103<sub>2</sub>，…にコンテンツデータを送信することができる。

## 【0017】

放送局102は、サーバーと、HDD等を備えており、これらの構成によって構築されるデータベース上に、同報ネットワーク104に送信するコンテンツデータを保持および／または送信する。コンテンツデータとしては、例えば放送される番組があげられる。放送局102は同報ネットワーク104を介して受信端末103<sub>1</sub>，103<sub>2</sub>，…と接続され、コンテンツデータ、およびそのコンテンツデータを特定する情報であるURIを提供することができる。また、放送局102は、情報提供者101<sub>1</sub>，101<sub>2</sub>，…から双方向ネットワーク105、

あるいは専用回線を介してコンテンツデータを受信し、受信したコンテンツデータを、同報ネットワーク 104 を介して受信端末  $103_1$  ,  $103_2$  ……に提供することもできる。

## 【0018】

受信端末装置  $103_1$  ,  $103_2$  ……は、URI によってアクセスするコンテンツデータを指定する。URI によって指定されるコンテンツデータとしては、同報ネットワーク 104 を介してリアルタイムに送信（放送）される番組、同報ネットワーク 104 を介して予め送信され、受信端末装置  $103_1$  ,  $103_2$  ……に記憶される番組、あるいは双方向ネットワーク 105 を介してオンデマンドのアクセスされるデータ等がある。この発明は、何れの経路でアクセスされるコンテンツデータの識別処理についても適用することができるが、以下の説明は、同報ネットワーク 104 を介して送信されるコンテンツデータの識別処理を前提として行う。

## 【0019】

放送局 102 中のコンテンツデータの送信に係る構成の一例を図 2 に示す。送信情報記憶部 201 には受信端末  $103_1$  ,  $103_2$  ……に提供されるコンテンツデータが記憶されている。また、送信情報記憶部 201 には、情報提供者  $101_1$  ,  $101_2$  ……から提供されるコンテンツデータも一時的に記憶される場合がある。送信情報記憶部 201 としては、HDD 等を用いることができる。送信情報記憶部 201 に記憶されているデータが所定のタイミングで URI 付加部 202 に供給される。URI 付加部 202 は、供給されるデータ内の個々の情報を特定するための識別子としての URI を付加され、URI 情報をエンコードしてなるデータ形式で伝送部 203 に供給される。伝送部 203 は、URI 付加部 202 から供給されるデータを同報ネットワーク 104 等に伝送する。

## 【0020】

次に、受信端末  $103_1$  の構成の一例を図 3 に示す。受信部 301 は、同報ネットワーク 104 等を介して送信されてくるデータを受信し、受信したデータを URI 変換部 302 に供給する。URI 変換部 302 は、供給されるデータに含まれている URI 情報をハッシュ関数値に変換する等の処理を行って固定長に変



換する。固定長のURIは、受信部301によって受信されたデータと共に受信情報記憶部303に供給され、記憶される。

#### 【0021】

一方、受信端末103<sub>1</sub>の利用者は、URI入力部307を介して所望のコンテンツデータに付加されているURIを入力する。入力されるURIがURI変換部305に供給され、URI変換部305によって固定長に変換される。URI変換部305の出力はURI比較部306に供給される。URI比較部306は、受信情報記憶部303に記憶された固定長のURIを適宜読み出し、読み出した固定長のURIとURI変換部305から供給されるURIとを比較する。かかる比較の結果として、受信情報記憶部303に記憶された固定長のURIとURI変換部305から供給されるURIとが一致すると判定される場合には、以下のような処理が行われる。

#### 【0022】

すなわち、互いに一致すると判定された固定長のURIにそれぞれ対応する不定長のURI、すなわち受信情報記憶部303に記憶された変換される前のURIとURI変換部305を介して入力されたURIとを比較する処理が行われる。かかる比較の結果として、比較対象とされる2個の不定長のURIが互いに一致すると判定される場合に、当該不定長のURIが付加されているコンテンツデータを、利用者が所望するコンテンツデータであると識別できる。このようにして識別されたデータがURI比較部306からデジタルテレビジョン受像機等の表示部307に供給される。表示部307が供給されるコンテンツデータに基づく表示を行うことにより、利用者が所望の情報を視聴することができる。受信端末103<sub>2</sub>等も同様に構成することができる。

#### 【0023】

既存のデジタル放送においてURIを付加するために使用されるデスク립タの一例を図4に示す。この一例においては、当該デスク립タ中にデスク립タータグ、デスク립タ長、および各々が8ビットからなるN個のキャラクターが記述されている。一方、DVB等の規定に従うSI（サービス情報）においては、コンテンツデータに付加されるべき、例えば番組タイトル、放送時刻等の情

報の情報を記述するために E I T (Event Information Table) を使用する。E I T のデータ構成の一例を図 5 に示す。ここで、各番組に関する情報が符号 1 2 0 1 を付した枠内に記述される。符号 1 2 0 1 を付した枠内には、各番組を識別するための event \_\_id 1 2 0 3 が記述されていると共に、デスクリプタ領域 1 2 0 2 が組み込まれている。このような記述形式を用いることにより、図 4 を参照して上述したデスクリプタ内の記述が参照され、U R I と event \_\_id との関連付けがなされる。

## 【 0 0 2 4 】

次に、U R I 付加部 2 0 2 (図 2 参照) における U R I 付加処理について説明する。図 6 に U R I 付加に係る記述の一例を示す。この一例では、event \_\_id = 1 0 0 で特定される番組、すなわち 2 1 : 0 0 開始で放送時間が 6 0 分間である A B C ニュースに対して、lid://www,abc.com/abc \_\_news/night という U R I を付加している。これにより、例えばデータ放送等によって送信された H T M L 文書中に lid://www,abc.com/abc \_\_news/night という U R I によるリンクが存在し、利用者がそれを選択した時にこの番組にチャンネルを合わせる、あるいは視聴予約をする等の操作を行うことができる。

## 【 0 0 2 5 】

次に、U R I 変換部 3 0 2 (図 3 参照) における U R I 変換処理について、図 7 のフローチャートを参照して説明する。受信データ中の U R I デスクリプタが取り出され (ステップ S 7 0 1)、U R I デスクリプタ中で記述されている U R I 文字列を入力文字列 uri として、例えば M D 5 (Message Digest 5) 等のハッシュ関数値が算出される (ステップ S 7 0 2)。ステップ S 7 0 2 の結果として、不定長の文字列 uri が固定長の文字列 h(uri) に変換される。さらに、ハッシュ関数値 h(uri) をコンテンツデータに付加して、受信情報記憶部 3 0 3 に記憶する (ステップ S 7 0 3)。

## 【 0 0 2 6 】

次に、U R I 比較部 3 0 6 (図 3 参照) における U R I 比較処理について、図 8 のフローチャートを参照して説明する。利用者により、U R I 入力部 3 0 4 (図 3 参照) を介して入力される U R I 文字列 uri \_\_1 を入力文字列として、M D

5等のハッシュ関数の値が計算され、ハッシュ関数値 $h(uri\_1)$ が算出される（ステップS801）。そして、ハッシュ関数値 $h(uri\_1)$ と、図7を参照して上述したようにして算出され、記憶されているハッシュ関数値 $h(uri\_i)$ との間で比較処理を行う（ステップS802）。ステップS802によってハッシュ関数値 $h(uri\_1)$ とハッシュ関数値 $h(uri)$ とが一致すると判定される場合にはステップS803に移行し、それ以外の場合にはステップS805に移行する。

#### 【0027】

ステップS803では、上述したような固定長への変換処理が施される前の、不定長のURI文字列、すなわち $uri\_1$ と、 $uri\_i$ との間で文字列比較処理を行う。このステップS803は、ハッシュ関数の性質により、互いに異なる入力URI文字列に対するハッシュ関数値が一致する可能性があるため、 $uri\_1$ と、 $uri\_i$ とが一致することを最終的に確認するためのステップである。ステップS803によって $uri\_1$ と、 $uri\_i$ とが一致すると判定される場合にはステップS804に移行し、それ以外の場合にはステップS805に移行する。S804では、 $uri\_1$ と一致した $uri\_i$ がURIとして付加されているコンテンツデータを表示部307等に表示するための処理が行われる。一方、ステップS805では $i$ の値を変更し、ステップS802に移行する。

#### 【0028】

以上のような処理においては、不定長のURI文字列をハッシュ関数等を用いて固定長に変換し、固定長のURIを用いて比較処理を行い、一致が検出される場合にのみ当該固定長のURIに対応する（すなわち変換前の）不定長のURIを比較する処理を行うようになされている。このため、処理の効率、速度等において制約の大きい、不定長のURIを比較する処理が行われる頻度を低減させることができる。従って、URI比較処理を全体として高効率、高速度で行うことができると共に、受信端末103<sub>1</sub>、103<sub>2</sub>……にかかる負荷を軽減することができる。

#### 【0029】

上述したこの発明の一実施形態は、URI文字列をハッシュ関数値に変換する処理を受信端末103<sub>1</sub>、103<sub>2</sub>……において行うようにしたものであるが、

かかる処理を送信側で行うようにした、この発明の他の実施形態も可能である。以下、この発明の他の実施形態について説明する。この発明の他の実施形態である送受信システムの構成は、図 1 を参照して上述したこの発明の一実施形態と同様とすることができる。この発明の他の実施形態における放送局 1 1 0 2 について、図 9 を参照して説明する。

#### 【 0 0 3 0 】

図 9 において、送信情報記憶部 1 2 0 1、URI 付加部 1 2 0 2 としては、それぞれ、図 2 中の送信情報記憶部 2 0 1、URI 付加部 2 0 2 を使用することができる。URI 付加部 2 0 2 の後段に URI 変換部 1 2 0 4 が設けられる。URI 変換部 1 2 0 4 は、URI 付加部 1 2 0 2 によってコンテンツデータに付加された不定長の URI 文字列を、ハッシュ関数等を用いて固定長に変換する処理を行い、これによって生成される固定長の URI 文字列を URI 付加部 2 0 2 の出力に付加する。このようにして生成されるデータが伝送部 1 2 0 3 に供給する。伝送部 1 2 0 3 は、供給されるデータを同報ネットワーク 1 0 4 等に伝送するための処理を行う。

#### 【 0 0 3 1 】

また、この発明の他の実施形態における受信端末 1 1 0 3<sub>1</sub> について、図 1 0 を参照して説明する。図 1 0 において、受信部 1 3 0 1 は、同報ネットワーク 1 0 4 等を介して送信されてくるデータを受信する。このデータは、コンテンツデータに、不定長の URI、ハッシュ関数等を用いて生成された固定長の URI 等が付加されてなるものである。受信部 1 3 0 1 が受信したデータが受信情報記憶部 1 3 0 3 に供給される。受信情報記憶部 1 3 0 3、URI 入力部 1 3 0 7、URI 変換部 1 3 0 5、URI 比較部 1 3 0 6 および表示部 1 3 0 7 としては、それぞれ、図 3 中の受信情報記憶部 3 0 3、URI 入力部 3 0 7、URI 変換部 3 0 5、URI 比較部 3 0 6 および表示部 3 0 7 を使用することができる。

#### 【 0 0 3 2 】

この発明の他の実施形態において URI を付加するために用いられるデスクリプタの一例を図 1 1 に示す。かかる一例においては、図 4 を参照して上述したこの発明の一実施形態におけるデスクリプタの一例と同様にデスクリプタータグ、

デスクリプタ長、N個のキャラクターが記述されると共に、これらに加えてURIのハッシュ関数値URI \_\_hash\_\_value が記述される。

【0033】

また、この発明の他の実施形態における、EITのデスクリプタ領域に対するURIの格納に係る記述の一例を図12に示す。かかる一例は、event \_\_id=100で特定される番組、すなわち21:00開始で放送時間が60分間であるABCニュースに対して、lid://www,abc.com/abc \_\_news/nightというURIを付加する点では図6を参照して上述したこの発明の一実施形態における記述の一例と同様である。但し、かかる一例においては、さらに、b2a11afc568b6df62bade691cf0b1edという、ハッシュ関数MD5を使用する場合のハッシュ関数値がさらに付加される。

【0034】

この発明は、上述した実施形態等に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。

【0035】

【発明の効果】

この発明によれば、受信装置が受信したデータ中のコンテンツデータに付加される、URI等の不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子と、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されるべき不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子とが比較され、かかる比較の結果に基づいて、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータが識別される。

【0036】

また、この発明によれば、送信装置においてコンテンツデータに不定長の識別子を付加した後に、不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子をさらに付加した上で送信され、このような固定長の識別子と、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータに付加されるべき不定長の識別子をハッシュ関数等を用いて変換することによって得られる固定長の識別子との比較が受信装置において行われ、かかる比較の結果に基

づいて、利用者からのコンテンツデータ要求に係るコンテンツデータが識別される。

【0037】

このような処理においては、高速かつ高効率に行うことができる固定長の識別子間での比較がまず行なわれ、かかる比較によって一致が検出される場合にのみ、不定長の識別子間での比較を行う等の処理が実行される。

【0038】

従って、コンテンツデータを識別するための処理において、不定長の識別子間での比較等の、処理速度、処理効率等における制約が大きい処理を行う頻度を小さくすることができる。このため、受信装置にかかる負荷を軽減することができる。また、コンテンツデータを受信する処理を全体として高速かつ高効率なものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の一実施形態である、デジタル放送システムの構成の一例を示す略線図である。

【図2】

この発明の一実施形態において、放送局内のコンテンツデータの送信に係る構成の一例を示すブロック図である。

【図3】

この発明の一実施形態における受信端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】

この発明の一実施形態において、URIを付加するために使用されるデスクリプタの一例を示す略線図である。

【図5】

EITのデータ構成の一例を示す略線図である。

【図6】

この発明の一実施形態における、URI付加に係る記述の一例を示す略線図で

ある。

【図 7】

この発明の一実施形態における、URI 変換処理について説明するためのフローチャートである。

【図 8】

この発明の一実施形態における、URI 比較処理について説明するためのフローチャートである。

【図 9】

この発明の他の実施形態における放送局内のコンテンツデータの送信に係る構成の一例を示すブロック図である。

【図 1 0】

この発明の他の実施形態における受信端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図 1 1】

この発明の他の実施形態において、URI を付加するために使用されるデスクリプタの一例を示す略線図である。

【図 1 2】

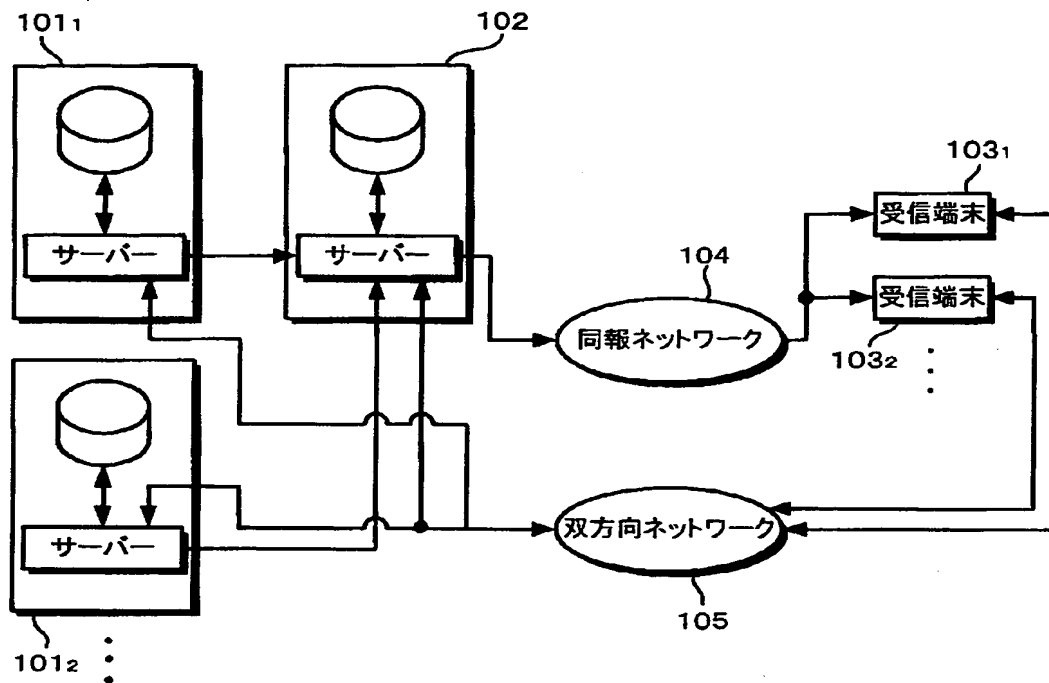
この発明の他の実施形態における、URI 付加に係る記述の一例を示す略線図である。

【符号の説明】

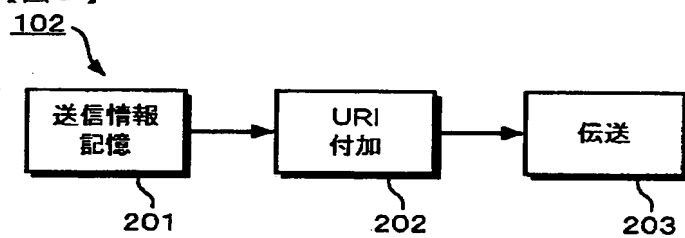
2 0 2 . . . URI 付加部、3 0 2 . . . URI 変換部、3 0 5 . . . URI 変換部、3 0 6 . . . URI 比較部、1 2 0 2 . . . URI 付加部、1 2 0 4 . . . URI 変換部、1 3 0 5 . . . URI 変換部、1 3 0 6 . . . URI 比較部

【書類名】 図面

【図 1】

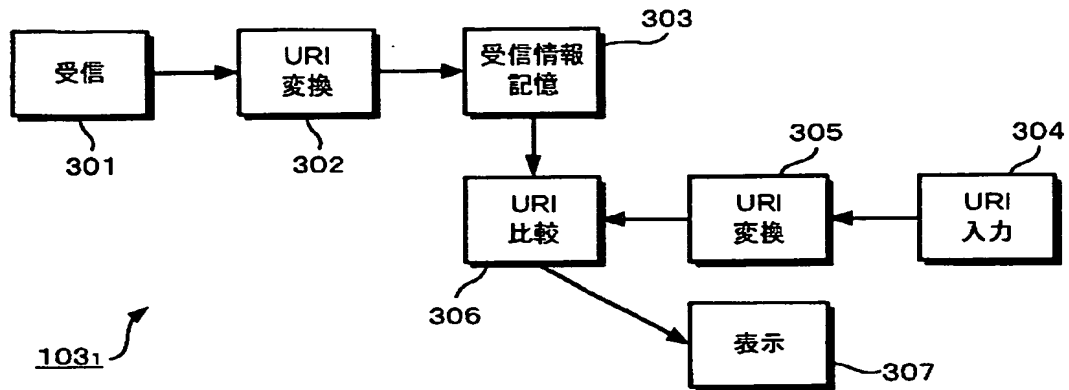


【図 2】





【図 3】

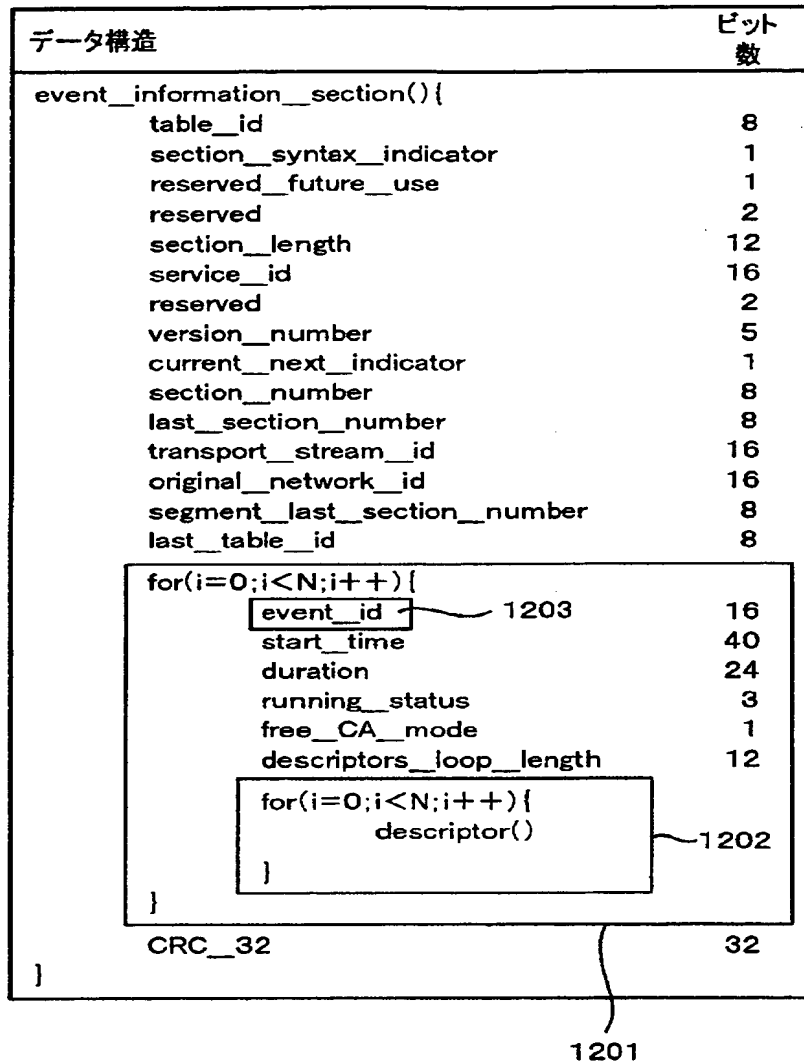


【図 4】

```

URI_descriptor( ) {
    descriptor_tag
    descriptor_length
    for (i=0; i<N; i++) {
        URI_character
    }
}
    
```

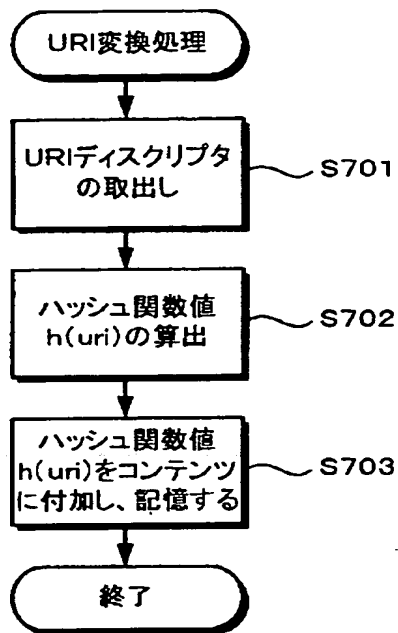
【図 5】



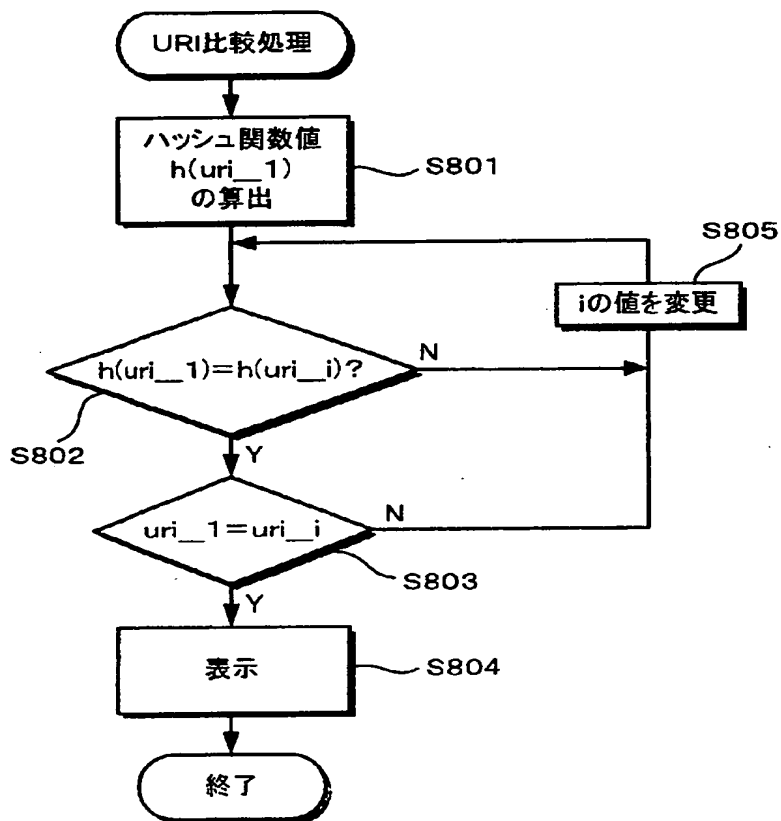
【図 6】

event\_id: 100  
start\_time: 21:00  
duration: 60min  
URI\_descriptor: lid://www.abc.com/abc\_news/night

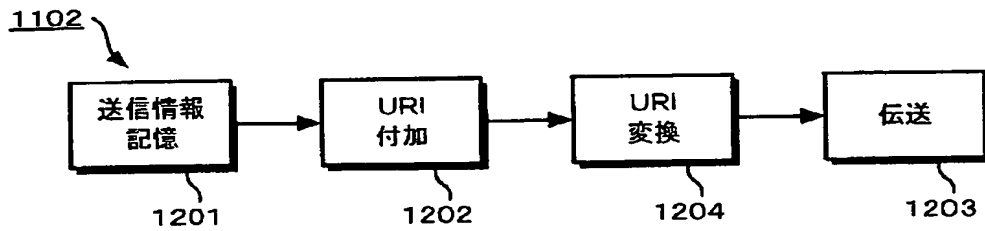
【図 7】



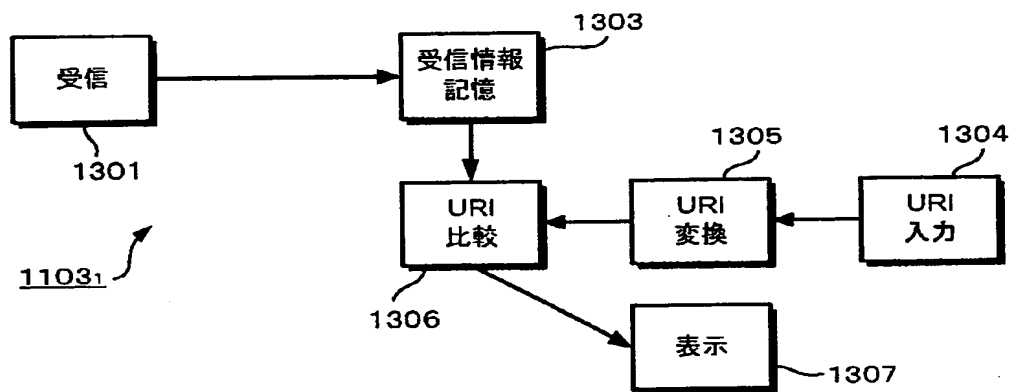
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

```

URI_descriptor( ) {
    descriptor_tag
    descriptor_length
    for (i=0; i<N; i++) {
        URI_character
    }
    URI_hash_value
}
    
```

【図 12】

```

event_id: 100
start_time: 21:00
duration: 60min
URI_descriptor:
    lid://www.abc.com/abc_news/night
    b2a11afc568b6df62badef691cf0b1ed
    
```

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 受信装置等における、コンテンツデータを識別する処理に係る負荷を軽減する。

【解決手段】 URI変換部302は、受信部301が受信したデータ中のURIを固定長に変換する。この固定長のURIは、受信部301が受信したデータと共に受信情報記憶部303に記憶される。一方、URI入力部307から入力される、所望のコンテンツデータのURIがURI変換部305において固定長に変換される。URI比較部306は、受信情報記憶部303に記憶された固定長のURIとURI変換部305の出力とを比較する。かかる比較によって一致が検出された時には、その時の固定長のURIに対応する不定長のURI（受信データ中のURIおよびURI入力部307から入力されたURI）が比較される。かかる比較によって一致が検出された時に、当該不定長のURIが付加されているコンテンツデータが利用者が所望するものであると識別される。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
氏 名 ソニー株式会社